

PAT-NO: JP402125775A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02125775 A
TITLE: CONTINUOUS FORM PAPER FOLDING MECHANISM
PUBN-DATE: May 14, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
NEGORO, IKUO
NEGISHI, KIYOSHI
KITA, MASAHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ASAHI OPTICAL CO LTD	N/A

APPL-NO: JP01153747
APPL-DATE: June 16, 1989

INT-CL (IPC): B41J015/04
US-CL-CURRENT: 400/642, 400/646

ABSTRACT:

PURPOSE: To simply and certainly fold back continuous form paper by providing a guide plate obliquely erecting from the lower part of a delivery port in an upward remote direction to the region of the delivery port of the continuous form paper to guide the continuous form paper in the upward remote direction.

CONSTITUTION: A guide plate 11 for prescribing the delivery direction of fan fold paper 10 is arranged to the region of the delivery port P of fan fold paper 10. That is, the width of this guide plate 11 is set so as to be

slightly wider than the width of the fan fold paper 10 and both side parts 11a, 11a thereof are bent in the same direction to be opposed to the delivery port P on the bent side thereof and one sides thereof are fixed to the lower part of the delivery port 9 in a contact state so that said side parts 11a, 11a are obliquely erected from the lower part of the delivery port P in an upward remote direction. By this constitution, the fan fold paper 10 delivered from the delivery port P is guided in the upward remote direction and folded along a perforation being a folding region at every predetermined length under its own wt. at a place where the continuous form paper is delivered from the upper part of the guide plate.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

平2-125775

⑤ Int.Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)5月14日

B 41 J 15/04

8703-2C

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全5頁)

⑭ 発明の名称 連続用紙折りたたみ機構

⑮ 特 願 平1-153747

⑯ 出 願 平1(1989)6月16日

優先権主張 ⑰ 昭63(1988)7月29日 ⑱ 日本(JP) ⑲ 特願 昭63-189866

⑳ 発 明 者 根 来 育 生 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

㉑ 発 明 者 根 岸 清 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

㉒ 発 明 者 喜 多 正 浩 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

㉓ 出 願 人 旭光学工業株式会社 東京都板橋区前野町2丁目36番9号

㉔ 代 理 人 弁理士 松岡 修平

明 細 書

1. 発明の名称

連続用紙折りたたみ機構

2. 特許請求の範囲

(1) 感光体表面を光学的に走査して所定長毎に折りたたんだ連続用紙上に画像を形成する電子写真法を利用したプリンタにおいて、前記連続用紙の排紙口部位に、該排紙口下部から上方遠方側に斜めに立ち上がる案内板を設け、前記連続用紙が上方遠方側に排紙ガイドされる構成としたこと、を特徴とする連続用紙折りたたみ機構。

(2) 上記案内板を、プリンタ本体に対して着脱可能に構成したこと、を特徴とする請求項(1)記載の連続用紙折りたたみ機構。

(3) 上記案内板に開口部を設けたこと、を特徴とする請求項(1)又は(2)記載の連続用紙折りたたみ機構。

(4) 上記案内板の案内側面にリブを立設し、該リブの上縁で排紙ガイドするよう構成したこと、を

特徴とする請求項(1)、(2)又は(3)記載の連続用紙折りたたみ機構。

(5) 上記リブを排紙方向と平行に形成したこと、を特徴とする請求項(4)記載の連続用紙折りたたみ機構。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、所定長毎に折りたたんだ連続用紙上に電子写真法を利用して画像を形成するプリンタにおいて、その連続用紙の折りたたみ機構に関し、さらに詳しくは、プリンタから排紙される連続用紙の排紙方向の規制機構に関する。

〔従来の技術〕

近時、図形、文字等の画像情報に基づいて変調したレーザビームを、帯電させた感光体(感光体ドラム)上に露光走査して静電潜像を形成し、現像(顕像化)、転写、定着などの複写工程(いわゆる電子写真法による複写工程)を経て記録紙上に画像情報のハードコピーを得るようにしたレーザプリンタが普及しつつあり、特に半導体レーザ

を利用した小型で低廉な装置の実用化が非常に盛んである。

こうしたレーザプリンタ等の画像形成装置では、記録紙として所定サイズの単葉紙（カット紙）を用いることもあるが、画像情報のハードコピーを高速で連続出力させるために、所定長毎に折りたたんだ連続用紙を用いることが多い。そして、その連続用紙には、いわゆるファンホールド紙が用いられている。このファンホールド紙は、所定ピッチの送り孔が紙幅両端に連続形成されると共に、所定長毎の折りたたみ部位が紙幅方向のミシン目となっているものである。

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のようなファンホールド紙等の連続用紙を用いた場合、その連続用紙は、当該画像形成装置の定着部において、その定着部を構成するヒートロールによって加熱、加圧、つまり熱プレスされるため、折りたたみ部位であるミシン目の折り癖が取れてしまい、折りたたみ難くなるという問題があった。

に例えば排紙方向と平行にリブを立設して該リブの上縁で排紙ガイドするよう構成したものである。

以上のように構成すると、排紙口から排紙された連続用紙は、上記板が排紙口下部から上方遠方側に斜めに立ち上がっているため、上方遠方側に排紙ガイドされると共に、該板上部から排出した所で所定長毎の折りたたみ部位がその自重によって折り曲げられ、上記板の向こう側に倒れ込んで折りたたまれるものである。

【発明の実施例】

以下、この発明の実施例を添付図面を参照しながら説明する。

第1図は、本発明による連続用紙折りたたみ機構の好適な一実施例を適用したレーザプリンタの概略構成を示す側面図である。また、第2図は、第1図のレーザプリンタにおける連続用紙の排紙を示す部分斜視図である。

このレーザプリンタは、ホストコンピュータ等からの入力情報を電子写真法によって連続用紙の

すなわち、連続用紙は、定着工程で熱プレスされることで、そのミシン目の折り癖が取れて折りたたみ難くなり、このため、当該画像形成装置から排紙後、整然と折り重ねられるはずが、排紙口周辺で乱雑に氾濫するといった不具合（問題）があった。

【発明の目的】

この発明は、上記のような背景に鑑みてなされたものであり、熱プレス後の連続用紙であっても簡単に確実に折り重ねることができる連続用紙折りたたみ機構の提供、をその目的とする。

【課題を解決するための手段】

そのため、この発明による連続用紙折りたたみ機構は、連続用紙の排紙口部位に、該排紙口下部から上方遠方側に斜めに立ち上がる案内板を設け、前記連続用紙が上方遠方側に排紙ガイドされる構成としたものである。

又、上記案内板を、プリンタ本体に対して着脱可能に構成し、更に該案内板に開口部を設けると共に、例えば排紙方向と平行に案内板の案内側面

ファンホールド紙10に印字して出力するものである。

感光体ドラム1の周辺には、トナークリーニング部2と、除電部3と、帯電部4と、入力情報に基づき変調されたレーザビームを感光体ドラム1上に導く走査光学系5と、現像部6と、転写部7とが感光体ドラム1の回転方向（矢印C方向）に沿って上記記述順序で各々適宜配置されており、定着部8がファンホールド紙10の搬送方向前方の所定位置に配置されると共に、感光体ドラム1から定着部8へのファンホールド紙10の搬送経路中には、ファンホールド紙10の両端に抵抗力を与えてその搬送を適度に規制して該ファンホールド紙10を所定の方向に搬送ガイドするガイド機構9が適宜配置される。

感光体ドラム1表面は、走査光学系5からのレーザビームによってその長手方向をスキャン（主走査）されており、この主走査がくり返し行なわれている間、該感光体ドラム1が矢印C方向へ回転されてその回転と逆の方向にもスキャン

(副走査)される。これにより、感光体ドラム1表面には上記レーザビームによる潜像が形成されると共に、この潜像は現像部6によりトナー像として顕像化される。つまり、いわゆる電子写真プロセスによる潜像の形成およびその顕像化が行なわれる。そして、上記トナー像が転写部7で感光体ドラム1表面からファンホールド紙10表面に転写され、定着部8による転写トナー像の定着の後、そのファンホールド紙10が排紙口Pから排紙出力される。

なお、感光体ドラム1の表面は、こうした走査(潜像形成)に先立って、前回プロセス時の残留トナーがトナークリーニング部2によりクリーニングされると共に、その全面が帯電部4によって帯電される。

ファンホールド紙10は、所定長毎に折りたたんだ連続用紙であって、所定ピッチの送り孔が紙幅両端に連続形成されると共に、その所定長毎の折りたたみ部位は紙幅方向のミシン目となっている。なお、このファンホールド紙10は、そのミ

上記ガイド板11の向こう側に倒れ込んで折りたたまれ、整然と折り重ねられる。つまり、ファンホールド紙10は、そのミシン目部位が他部位よりも強度、いわゆる腰が弱くなっているため、上記ガイド板11によって上方遠方側に排紙ガイドされたための目重に耐えきれずに必ずそのミシン目から折れ曲げられることになる。したがって、ファンホールド紙10のミシン目が折りたたみ難くなっている、つまり、ファンホールド紙10が定着部8の定着工程で熱プレスされてそのミシン目の折り筋が取れた場合等であっても、当該ミシン目部位は他部位よりも強度が低下していることには変わりないので必ずそのミシン目から折れ曲がることとなり、ファンホールド紙10は上記ガイド板11の向こう側に倒れ込んで折りたたまれ、整然と折り重ねられる。

なお、ファンホールド紙10が上述したようにガイド板11の向こう側に倒れ込むことによって、当該ファンホールド紙10には振動が発生する。そして、この振動は、ガイド板11の向こう

シン目で簡単に切断可能となっており、連続印字の後、切り離されてファイルされる。

ファンホールド紙10の排紙口P部位には、該ファンホールド紙10の排紙方向を規制する案内板としてのガイド板11が配設されている。すなわち、このガイド板11は、その板幅をファンホールド紙10の紙幅よりやや広く設定されると共に、その両側の側部11a、11aは共に同方向に屈曲されており、これら側部11a、11aの屈曲側を上記排紙口P側に対向させ、かつその排紙口P下部から上方遠方側に斜めに立ち上がるようその一边を該排紙口P下部に当接固定される。

すなわち、このような構成によれば、排紙口Pから排紙されたファンホールド紙10は、ガイド板11がその排紙口P下部から上方遠方側に斜めに立ち上がっているため、上方遠方側に排紙ガイドされると共に、該ガイド板11上部から排出した所で、所定長毎の折りたたみ部位であるミシン目が自重によって折り曲げられることとなり、

側に倒れ込んだファンホールド紙10に伝搬される。このため、ガイド板11の向こう側に倒れ込んだファンホールド紙10は、その折り重ねの整列が伝搬された上記振動によって促進され、整然と折り重ねられる。

すなわち、ファンホールド紙10は、排紙口P部位にガイド板11を設けただけの簡単な構成によって、そのミシン目から確実に折り曲げられ、整然と折り重ねられる。

次に、第3図乃至第4図に基づいてガイド板11の他の実施例を説明する。

第3図示のものは、当該ガイド板11をレーザビームプリンタ装置の排紙口部位に着脱可能として構成したものである。

即ち、ガイド板11には、第3図(A)に示す如く、その側部11a、11aのレーザビームプリンタ装置への装着部位に夫々先端外側に係止突起12aが一体形成された所定幅の装着突起12、12が突設されると共に、下縁部を下方に延設した係合フック部13が一体形成されてい

る。

又、レーザビームプリンタ装置の当該ガイド板11の装着開口部(排紙口P)両側縁には、装着突起12が内側に弾性変形することでその先端の係止突起12aが係合可能な係止部14が夫々形成されている。

そして、ガイド板11の係合フック部13を装着開口部(排紙口P)に挿入してその下縁に引っ掛け、装着突起12を係止部14を介して装着開口部内に押し込むと、装着突起12が弾性変形することにより係止突起12aが装置本体内に至った後該装着突起12の変形が復帰し、ガイド板11は第3図(B)の如く係止、装着されることとなるものである。

本構成によれば、上方に突出するガイド板11に図中矢印で示す方向に不慮に無理な外力が加わった場合には、その係合が外れて離脱することとなり、破損は免れるものである。

第4図に示すものは、ガイド板11の下面に開口部11bを形成すると共に、ガイド板11の内

面(排紙されたファンホールド紙10と当接してその排紙方向をガイドする部分)に複数のリブ11c…を立設し、このリブ11c…の上縁でファンホールド紙10の排紙方向を案内するよう構成したものである。

この構成によれば、熱定着により加熱されて高温状態で排紙されるファンホールド紙10を、図中矢印で示す向きに流れる空気によって迅速に冷却することができ、定着の早期完了(トナーの冷却、固着)及びカーリングの防止に寄与できるものである。

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、排紙口から排紙された連続用紙は、連続用紙折りたたみ機構を構成する案内板が排紙口下部から上方遠方側に斜めに立ち上がっているため、上方遠方側に排紙ガイドされると共に、該案内板上部から排出した所で所定長毎の折りたたみ部位がその自重によって折り曲げられ、案内板の向こう側で折りたたまれる。すなわち、排紙口から排紙された連

続用紙は、上記板の向こう側で整然と折り重ねられるものである。

又、案内板に開口部やリブを設けることにより、熱定着後の連続用紙の冷却を迅速に行なえるものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による連続用紙折りたたみ機構の好適な一実施例を適用したレーザプリンタの略構成を示す側面図、第2図は第1図のレーザプリンタにおける連続用紙の排紙を示す部分斜視図、第3図及び第4図はガイド板の他の実施例であり第3図(A)は第二実施例の分解斜視図、(B)はその装着時の縦断面図、第4図(A)は第三実施例の装着時の縦断面図、(B)はそのIV-IV断面図である。

1…感光体ドラム(感光体)

10…ファンホールド紙(連続用紙)

11…ガイド板(案内板)

11a…側部

P…排紙口

第 2 図



